



KOREAN PATENT ABSTRACTS(KR)

Document Code:A

(11) Publication No.1020020032757 (43) Publication Date. 20020504
(21) Application No.1020000063392 (22) Application Date. 20001027

(51) IPC Code:

H04B 7/26

(71) Applicant:

SUEZ CO. LTD.

(72) Inventor:

INVENTOR:

LEE, JAE SEOK
LEE JIN GYEONG

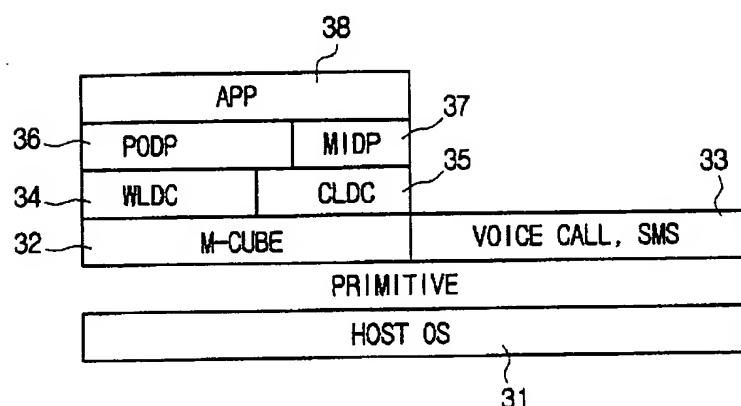
(30) Priority:

(54) Title of Invention

DYNAMIC PLATEOBM CONFIGURATION OF MOBILE COMMUNICATION TERMINAL

Representative drawing

(57) Abstract:



PURPOSE: A dynamic platform configuration of a mobile communication terminal is provided to mount a dynamic platform to a mobile communication terminal, by enabling the user to download programs using the mobile communication terminal, and to reconstitute the programs downloaded.

CONSTITUTION: A dynamic platform configuration of a mobile communication terminal is composed of the highest level application class, the second level class, the third level class and the fourth level class. The second level class is composed of a PODP(Product Oriented Device Profile) capable of supporting an application program to access to a specific function of the mobile communication terminal and an

MIDP(Mobile Information Device Profile) capable of supporting to use a java application program. The third level class is composed of a WLDC(Wireless Limited Device Configuration) capable of providing a function for downloading the java application program from an Internet site and a protocol stack and a CLDC (Connected Limited Device Configuration) capable of defining java languages and characteristics of a virtual machine. In addition, the fourth level class is composed of an M-cube capable of reconstituting the java application by a user.

© KIPO 2002

if display of image is failed, press (F5)

도 7은 본 발명의 동적 플랫폼이 탑재된 이동통신 단말기에서 프로그램 실행 중에 호처리가 발생할 때 이동통신 단말기의 동작 흐름도.

<도면 주요 부분에 대한 부호의 설명>

31 : HOST OS 32 : M-CUBE

33 : VOICE CALL, SMS 34 : WLDC

35 : CLDC 36 : PODP

37 : MIDP 38 : APP

40 : 이동통신 단말기 41 : 디스플레이부

42 : 프로그램 리스트부 43 : 키패드부

APP : Application

PODP : Product Oriented Device Profile

MIDP : Mobile Information Device Profile

WLDC : Wireless Limited Device Configuration

VM : Virtual Machine

CLDC : Connected Limited Device Configuration

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 이동통신 단말기의 동적 플랫폼 구조에 관한 것으로, 상기 동적 플랫폼 구조에 의해 단말기 고유 기능인 호처리, 단문전송 데이터 처리를 제외한 모든 부가 기능을 기존 PC에서와 같이 이용자가 원하는 기능의 프로그램을 인터넷을 통해 다운로딩 할 수 있도록 동적인 환경을 제공하는 것에 관한 것이다.

이동통신 단말기의 하드웨어, 소프트웨어 기술의 발전에 따라 단말기의 기능이 기존의 음성 호처리 및 단문전송 데이터 처리 이외에 게임, 일정관리, 계산기, 알람 등 이용자에게 유용한 부가 기능이 탑재되고 있으며, 또한 이동통신 단말기에서 인터넷 접속이 가능해짐에 따라 이용자는 언제 어디서나 인터넷에 접속하여 필요한 정보를 검색하고 컨텐츠 및 서비스를 이용할 수 있게 되었다.

현재 이동통신 단말기에 포함되어 있는 부가 기능은, 국제시각 확인기능, 통화시간 확인기능, 전화번호 메모리기능, 애니메이션 대기화면, 최근 발신/수신번호 보기, 지역번호/국제전화코드 검색, 세계시계 기능, 알람 설정기능, 개인정보 관리기능, 단축ダイ얼/음성ダイ얼 관리, 스케줄(일간/주간/월간) 관리, 이메일(E-mail) 송수신 기능, 웹 브라우저(Wap-Browser) 기능, 영한/한영 사전 기능, 계산기 기능, 게임 기능 등이 있다.

그러나, 상기 부가 기능들은 단말기 제조업체에서 개발한 것으로 각 단말기 제조업체별로 제공되는 기능 및 사용방법이 다르며 부가적인 기능을 개발하기 위하여 단말기 제조업체들은 많은 개발 인력을 투입하고 있다.

또한, 단말기에 추가되는 기능을 이용하기 위해 이용자는 직접 대리점 또는 서비스센터를 방문하여 해당 기능뿐만 아니라 단말기의 모든 프로그램을 새로 업그레이드 해야하는 불편함이 있다. 일반적인 이동통신 단말기의 구조상 기능 변경을 위해 데이터 케이블, 적외선 포트를 이용해야 하므로 외부 인터페이스가 불편하고 PC에서의 DOS나 Windows 같은 일반화된 동적인 프로그램 환경이 제공되지 않기 때문에 이동통신 단말기 제조업체에서 모든 소프트웨어를 개발하고 이용자는 이를 대리점이나 서비스센터에서 직접 업그레이드 할 수밖에 없는 실정이다.

이러한 상황에서 무선 인터넷의 등장은 이동통신 단말기에서 인터넷을 통하여 필요한 정보를 검색하고 컨텐츠 및 서비스를 이용할 수 있게 함으로써 PC에 네트워크를 연결한 것과 같이 이동통신 단말기의 외부 인터페이스의 불편함을 해소할 수 있게 되었다. 이동통신 단말기를 통한 무선 인터넷은 아래 표 1과 같이 웹(WAP), Stinger, I-Mode로 나누어지며, 기존 음성과 단문전송 서비스(SMS:Short Message Service)만 제공하던 이동통신 단말기에 아래 표 1에 도시한 기술 표준을 제공하는 브라우저를 탑재함으로써 무선 인터넷 서비스를 제공하고 있다.

[표 1]

	WAP	Stinger	I-Mode
주관단체 및 주요업체	WAP 포럼 Phone.com 에릭슨, 노키아, 모토로라	마이크로소프트	NTT 도코모 액세스
스크립트 언어	WML/WML Script	m-HTML	c-HTML
전송 프로토콜	WSP/WTP/WDP	HTTP	HTTP
단말기 브라우저	WAP Browser	Mobile Explorer	Compact NetFront
보안방식	WTLS/SSL	SSL	SSL
망사업자	SK 텔레콤 신세기통신 LG 텔레콤	한국통신 프리텔 한솔엠닷컴	NTT 도코모(일본)

◦첨부된 도 1은 상술한 무선 인터넷 기술 표준을 이용한 현 무선 인터넷 서비스의 구성도로, 이동통신 단말기(14)의 이용자가 상기 표 1에서 상기 기술 표준을 제공하는 브라우저를 사용해 상기 표 1에서 상기 기술 표준을 제공하는 웹 사이트에 접속해 수행하고자 하는 요구를 보내면, 웹 사이트의 웹서버(12)는 상기 요구에 상응하는 응답을 인터넷 통신망(2)과 웹 게이트웨이(WAP Gateway:4)를 통해 상기 이동통신 단말기(14)로 보내고, 이동통신 단말기(14)에서는 상기 기술 표준을 제공하는 브라우저를 통해 이용자에게 보여주게 된다.

◦현재 이동통신 단말기에서 무선 인터넷은 상기 표 1의 기술 표준을 제공하는 브라우저를 사용해 인터넷을 이용하며 이동통신 단말기를 이용하는 이용자는 무선 인터넷을 이용하기 위해 각 이동통신 단말기업체에서 제공하는 텍스트 형태의 메뉴 중 인터넷을 이용할 수 있는 메뉴를 찾거나 최근에 사용 환경이 개선된 이동통신 단말기의 인터넷 연결 버튼을 통해 이동통신 단말기에 탑재되어 있는 브라우저를 구동하게 된다.

◦각 이동통신 단말기업체가 제공하는 브라우저에서 URL 입력 메뉴를 선택하고 원하는 사이트의 URL을 입력해 사이트로 접속한 후 텍스트 형식의 메뉴를 통해 원하는 정보를 검색하거나 다운로딩하고자 하는 프로그램을 찾는다. 각 이동통신 단말기업체마다 제공하는 기능과, 상기 기능을 사용하기 위한 메뉴가 다르고, 이용자가 상기 이동통신 단말기를 통해 원하는 프로그램을 사용하려면 단말기 내의 최상위 메뉴->상위메뉴->하위메뉴를 거쳐 접속 사이트의 최상위 메뉴->상위메뉴->하위메뉴를 통해 프로그램을 찾아야 하는 불편함이 있으며, 이동통신 단말 서비스 사업자마다 서로 다른 무선 인터넷 프로토콜(protocol)을 사용하므로 이용자는 자신이 가입한 이동통신 단말 서비스 업체가 제공하는 컨텐츠 또는 서비스만을 이용할 수 있는 문제점이 있다.

◦따라서, 무선 인터넷 시장의 활성화 및 이용자의 편의를 증진하기 위하여 이동통신 단말기업체와는 독립적으로 이용자가 필요한 기능만을 자신이 원하는 스타일의 메뉴로 구성할 수 있으며, 다운로딩한 프로그램을 관리하기 위해 편리하게 이용할 수 있는 이용자에게 친숙한 그래픽이용자인터페이스(GUI:Graphic User Interface, 이하 'GUI'라 함) 환경을 제공하여 각 서비스 사업자마다 다른 무선 인터넷 프로토콜을 지원할 수 있는 플랫폼이 필요하다.

◦이동통신 단말기에서의 무선 인터넷은 이동통신 단말기의 화면 크기 등과 같은 제한적인 환경에서 컴퓨터와 친숙한 요구가 다양한 불특정 다수가 이용자라는 점에서 기존 PC에서와 같은 동적인 환경을 제공할 수 있는 플랫폼이 요구되며, 텍스트 형식의 깊이 선택 형식의 메뉴가 아닌 GUI 형태의 동적인 프로그램 관리가 요구된다.

◦상기에서 설명한 동적인 환경을 제공하기 위해 도 2와 같이 썬 마이크로시스템(SUN Microsystem)에서 자바 마이크로 에디션(JAVA Micro Edition) 플랫폼을 제공하여 이동통신 단말기에서도 응용 프로그램을 구동할 수 있는 환경을 제공하였으나, 이 역시 기존 이동통신 단말기의 메뉴를 통해 제공되는 하나의 무선 인터넷을 사용하기 위한 기능으로 동작되며 이용자에게 친숙한 동적인 프로그램 관리나 서비스 사업자마다 서로 다른 프로토콜을 지원하지는 못한다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기의 문제점 및 요구를 해결하기 위해 안출한 것으로서, 자바 마이크로 에디션(JAVA Micro Edition) 플랫폼을 수용하고 이동통신 단말기의 고유 기능인 흐처리, 단문 전송 데이터 처리를 제외한 모든 부가 기능을 기존 PC에서와 같이 이용자가 원하는 기능의 프로그램을 인터넷을 통해 다운로딩하여 사용할 수 있는 동적인 환경을 제공함에 목적이 있다.

상기의 목적을 달성하기 위하여 본 발명의 일 실시 예는, 최상위 애플리케이션(APP:Application) 계층: 이동통신 단말기에서 응용 프로그램이 단말기 고유의 기능을 접근할 수 있도록 지원하는 프로덕트 오리엔티드 디바이스 프로파일(PODP:Product Oriented Device Profile)과, 이동통신 단말기에서 자바 응용 프로그램을 사용할 수 있도록 지원하는 모바일 인포메이션 디바이스

프로파일(MIDP:Mobile Information Device Profile)로 이루어지는 제 2상위 계층: 자바 응용 프로그램을 인터넷 사이트로부터 다운로딩하여 사용할 수 있는 기능을 제공하며 프로토콜 스택을 제공하는 무선 리미티드 디바이스 컨피그레이션(WLDC:Wireless Limited Device Configuration)과, 입/출력, 네트워킹, 보안, 국제화, 핵심 자바 라이브러리, 자바 언어와 가상 머신(VM:Virtual Machine)의 특징을 정의하며, 상기 프로파일의 하위계층을 이루는 커넥티드 리미티드 디바이스 컨피그레이션(CLDC:Connected Limited Device Configuration)으로 이루어지는 제 3상위 계층: 및 이용자에 의해 자바 애플리케이션을 재구성하는 엠 큐브(M-CUBE)로 이루어지는 제 4상위 계층을 포함함을 특징으로 하는 이동통신 단말기의 동적 플랫폼 구조를 제공한다.

상기의 목적을 달성하기 위하여 본 발명의 다른 실시 예는, (a) 이동통신 단말기의 디스플레이부에 포함되어 있는 프로그램 리스트부에서 프로그램 다운로딩 항목이 선택되는 과정: (b) 프로그램을 다운로딩하고자 하는 URL을 선택하는 과정: (c) 상기 URL의 인터넷 사이트에 상기 이용자가 다운로딩하고자 하는 프로그램이 있는 경우에 해당 프로그램 및 아이콘을 선택하는 과정: 및 (d) 상기 프로그램 리스트부에 상기 프로그램의 아이콘이 추가되는 과정으로 이루어짐을 특징으로 하는 이동통신 단말기에서 프로그램 다운로딩 방법을 제공한다.

상기의 목적을 달성하기 위하여 본 발명의 다른 실시 예는, (A) 이용자가 이동통신 단말기의 디스플레이부에 포함되어 있는 프로그램 리스트부에서 프로그램 다운로딩 항목을 선택하는 프로세스: ①(B) 프로그램을 다운로딩하고자 하는 URL을 선택하는 프로세스: (C) 상기 URL의 인터넷 사이트에 상기 이용자가 다운로딩하고자 하는 프로그램이 있는 경우에 해당 프로그램 및 아이콘을 선택하는 프로세스: 및 (D) 상기 프로그램 리스트부에 상기 프로그램의 아이콘이 추가되는 프로세스로 이루어짐을 특징으로 하는 이동통신 단말기에서의 프로그램 다운로딩 방법을 저장한 기록매체를 제공한다.

발명의 구성 및 작용

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명한다.

이하에서의 본 발명은 웹 브라우저를 탑재한 하나 이상의 이동통신 단말기와 상기 이동통신 단말기에 응용 프로그램을 제공하는 웹서버가 연결된 상태에서의 이동통신 단말기의 동적 플랫폼 구조를 바람직한 실시예로서 설명한다.

또, 상기 본 발명의 바람직한 실시예는 본 발명 방법을 실행하도록 프로그램된 컴퓨터 시스템 및 컴퓨터 프로그램 제품과 같은 실시예를 포함한다. 컴퓨터 시스템의 실시예에 따르면, 방법을 실행하기 위한 명령어 세트는 하나 또는 그 이상의 메모리(램)에 상주하며, 이를 명령어 세트는 컴퓨터 시스템에서 필요로 할 때까지 예를 들어 하드 디스크와 같은 다른 컴퓨터 메모리에 컴퓨터 프로그램 제품으로써 저장될 수 있다.

도 3 및 도 4는 본 발명의 이동통신 단말기의 동적 플랫폼 구조를 나타낸 도면이다.

도 3 및 도 4를 참조하면, 본 발명의 동적 플랫폼 구조는 크게 엠 큐브(M-CUBE)(M³ : M-application Management Machine, 이하 'M-CUBE'라 함)(32), 컨피그레이션(Configuration)(34) 프로파일(Profile)(36), 애플리케이션(Application)(38)으로 나누어지며 썬 마이크로시스템(SUN microsystem)의 CLDC(35), MIDP(37)(하기에서 설명하기로 한다)를 수용하여 각 계층이 컨포넌트화되어 구성되어진다.

○증거 상세하게는, 최상위 애플리케이션(APP:Application) 계층(38)과, 이동통신 단말기에서 응용 프로그램이 단말기 고유의 기능을 접근할 수 있도록 지원하는 PODP(Product Oriented Device Profile)(36)와, 이동 단말기에서 자바 응용 프로그램을 사용할 수 있도록 지원하는 MIDP(Mobile Information Device Profile)(37)로 이루어지는 제 2상위 계층과, 자바 응용 프로그램을 인터넷 사이트로부터 다운로딩하여 사용할 수 있는 기능을 제공하여 프로토콜 스택을 제공하는 WLDC(Wireless Limited Device Configuration)(34)와, 입/출력, 네트워킹, 보안, 국제화, 핵심 자바 라이브러리, 자바 언어와 가상 머신(VM:Virtual Machine)의 특징을 정의하며, 상기 프로파일의 하위계층을 이루는 CLDC(Connected Limited Device Configuration)(35)로 이루어지는 제 3상위 계층 및 엠 큐브(M-CUBE)로 이루어지는 제 4상위 계층으로 이루어진다.

상기 구성을 자바 플랫폼 기술을 개발하고 배포하는 썬 마이크로 시스템(SUN Microsystem)의 J2ME™ 의 3계층을 수용하는 구조로, 본 발명에서는 다양한 무선 인터넷 프로토콜 지원을 위한 WLDC(34)와 응용 프로그램에서 이동통신 단말기의 기능을 제어할 수 있도록 하는 PODP(36) 환경에 CLDC(35)와 MIDP(37)의 구조를 각각 추가하고, 상기 이동통신 단말기를 사용하는 이용자가 게임, 증권정보, 채팅 등의 프로그램을 인터넷으로부터 다운로딩하여 새로운 서비스를 서비스 제공업체나 CP(Contents Provider)에 의해 제공받아 이동통신 단말기의 기능을 재구성할 수 있는 이용자인터페이스(UI:User Interface)와 가상머신(Virtual Machine) 스펙시피케이션(Specification)을 수용하는 가상머신(VM)을 내장하고, 자바 애플리케이션(Java Application)을 실행, 삭제, 추가, 관리하는 애플리케이션 관리(application Management) 기능을 가지는 M-CUBE(32)에 의해 이동통신 단말기에서 동적인 환경을 제공하는 것을 포함한다.

자바(Java) 기술은 추상화된 CPU인 가상머신에서 동작하도록 되어 있으며, 상기 가상머신이 탑재된 모든 시스템에서 한번만 프로그램을 작성하면 이 프로그램이 모든 시스템에서 실행될 수 있다.

자바 가상머신은 대수 계산이나 메소드 호출과 같은 기본적인 컴퓨팅을 제공하고, 그래픽의 출력이나 네트워크를 이용한 통신 등의 기능은 상기 클래스들의 집합을 통해 제공되어 진다. 상기 클래스들의 집합을 표준 API라고 하며, 자바 플랫폼은 자바 가상머신과 클래스들의 집합(API)을 통틀어 말하는 것으로 J2ME™

에서는 다양한 엠비디드 시스템(embedded system)을 수용하고 이동성을 높이기 위해 컨피그레이션(Configuration), 프로파일(Profile)로 명명된 API를 제공하여 엠비디드 시스템(embedded system)에서의 자바(Java) 플랫폼을 구성한다.

상기 M-CUBE(32)는 썬 마이크로시스템(SUN Microsystem)에서 배포한 자바 가상머신 스페시피케이션(The Java™ Virtual Machine Specification)을 수용하여 이동통신 단말기, 페이저(pager)와 같은 적은 메모리, 제한된 자원을 갖는 디바이스에 맞게 재구성되며, 바이트 코드 형태의 프로그램을 수행하는 KVM(KiloByte Virtual Machine)을 포함해서 무선 인터넷 프로토콜 및 자바 애플리케이션(Java application)을 실행, 추가, 삭제, 관리하는 기능을 갖고, 기존 이동통신 단말기의 UI(User Interface) 부분을 대체하는 것으로 이용자가 서비스 업체나 CP에 의해 제공되어지는 자바 애플리케이션을 재구성할 수 있는 기능을 제공한다.

M-CUBE(32)는 크게 UI(User Interface)부, 애플리케이션 관리(Application Manager)부, 자바 가상머신 스페시피케이션(The Java™ Virtual Machine Specification)에 따르는 SVM(Smart Virtual Machine)으로 구성된다. 상기 UI부는 이동통신 단말기를 이용하는 이용자에게 친숙한 환경을 제공하는 기능을 가지는 부분으로, 이동통신 단말기의 입력 장치인 키패드와 연결되어 이용자의 입력에 따라 상기 애플리케이션 관리부와 연동하여 응용 프로그램을 선택하거나 실행하여 이용자의 요구에 따라 동작할 수 있는 기능을 제공한다.

상기 애플리케이션 관리부는 다운로딩하여 이동통신 단말기 내에 탑재된 여러 응용 프로그램들을 관리하는 기능을 제공하는 부분으로, 이용자가 상기 응용 프로그램의 삭제, 저장, 선택할 수 있도록 상기 SVM과 연동하여 지원한다.

상기 SVM은 응용 프로그램이 실행될 수 있는 가상머신으로, 상술한 응용 프로그램의 기능에 따라 PDP, MIDP, CLDC, WLD C를 클래스 로더(class loader)에 의해 클래스 영역(class area)에 로딩하여 자바 스택(Java Stack), 힙(Heap), 네이티브 메소드 영역(Native Method Area)을 통해 바이트 코드를 번역하여 응용 프로그램이 실행될 수 있도록 한다.

상기 M-CUBE(32)의 동작은 다음과 같다.

이동통신 단말기를 이용하는 이용자가, 원하는 기능을 가진 응용 프로그램을 이동통신 단말기의 디스플레이부(프로그램 리스트부)를 통해 선택하면 M-CUBE(32)내의 UI부는 이용자가 키패드를 통해 입력하는 명령어를 인식하여 애플리케이션 관리부에 상기 명령어를 전송한다. 상기 명령어를 전송받은 상기 애플리케이션 관리부는 이동통신 단말기에 탑재되어 있는 여러 응용 프로그램 중 상기 명령어에 따른 응용 프로그램을 선택하고 그 결과를 UI부를 통해 이용자에게 제시하며, 선택된 응용 프로그램을 SVM으로 전송한다. 그러면 상기 SVM은 상술한 방법으로 상기 응용 프로그램을 실행하고 UI부를 통해 이용자에게 제시하게 된다.

상기 CLDC(Connected Limited Device Configuration)(35)는 제한된 기능을 가진 기기들에 대한 컨피그레이션으로 입/출력, 네트워킹, 보안, 국제화, 핵심 자바 라이브러리(java.lang.* , java.util.*), 자바 언어와 가상머신의 특징을 정의한 부분으로 프로파일이 올라갈 수 있는 층을 제공한다.

상기 WLDC(Wireless Limited Device Configuration)(34)는 상기 표 1의 기술 표준 중 월(WAP)을 수용한 예를 나타낸 것으로 월(WAP)의 기능을 수용한 인터넷 사이트를 이동통신 단말기 이용자가 접속하여 정보 요구 시 월 게이트웨이(WAP gateway)를 통해 인코딩된 정보를 수용하여 통신할 수 있도록 월(WAP) 표준을 따르는 프로토콜 스택을 구현한 부분이다.

또한, 상기 WLDC(34)는 WML(Wireless Markup Language), HDML(Handheld Devices Markup Language), m-HTML, c-HTML, sHTML, XML(Extensible Markup Language) 데이터를 분석하여 토크나이저(tokenizer) 컴포넌트부와, 분석된 토큰의 문법을 해석하는 파서(parser) 컴포넌트부와, 분석 결과를 이동통신 단말기의 디스플레이부에 출력하는 콘텐츠(Contents) 생성 컴포넌트부와, 월(WAP)의 WSP, WTP, WTLS, WDP, WCMP, UDL 컴포넌트부와, HTTP 컴포넌트부, TLS-SSL 컴포넌트부로 구성된다.

콘텐츠 제공자들은 상기 WLDC(34)의 컴포넌트를 이용하여 브라우저(browser), 온라인 게임, 실시간 증권정보 티커 바(Ticker bar), 검색엔진 등의 무선 인터넷 프로토콜을 사용하는 자바 애플리케이션(Application)을 개발할 수 있고, 이동통신 단말기 이용자들은 이동통신 단말기에서 상기 애플리케이션을 사용할 수 있게 된다.

예를 들어, 월(WAP)의 기능을 수용한 인터넷 사이트를 이동통신 단말기 이용자가 접속하여 정보를 이용할 경우, 월 브라우저 기능을 가지는 자바 애플리케이션이 구동되고, HTTP를 수용한 사이트에 접속한 경우에는 HTTP 브라우저 애플리케이션이 구동되어 이용자가 서비스를 제공받을 수 있게 된다. 또한, 상기 두 프로토콜을 모두 지원하는 듀얼 모드 브라우저(Dual Mode Browser)가 사용될 수도 있다. 그리고, 이동통신 서비스 사업자가 제공하는 프로토콜 제한이 극복되므로 온라인 게임을 월 프로토콜 이용자와 HTTP 이용자가 동시에 이용하여 상호 게임을 할 수도 있다.

따라서, 현재의 특정 기술 표준을 사용하는 브라우저를 내장한 이동통신 단말기의 한계성이 극복되고, 이동통신 서비스 사업자마다 서로 다른 무선 인터넷 프로토콜을 지원하며, 이동통신 단말기 이용자가 무선 인터넷 프로토콜을 사용하는 브라우저, 게임, 검색엔진 등의 기능을 가지는 자바 응용 프로그램을 서비스 업체의 인터넷 사이트로부터 다운로딩하여 자유롭게 사용할 수 있도록 지원한다.

상기 WLDC(34)를 이용하여 상기 이동통신 단말기의 이용자가 웹(WAP) 사이트를 접속해서 필요한 정보를 수용할 수 있도록 웹 브라우저(WAP Browser)기능을 가지는 자바 응용 프로그램을 구동할 수 있다.

따라서 현재의 특정 기술 표준을 사용하는 브라우저(Browser)를 내장한 이동통신 단말기의 한계성을 극복하고 이동통신 단말기 서비스 사업자마다 서로 다른 무선 인터넷 프로토콜을 지원하고, 이동통신 단말기 이용자가 브라우저(Browser) 기능을 가지는 자바 응용 프로그램을 서비스업체의 인터넷 사이트로부터 다운로드하여 사용할 수 있는 기능을 제공한다.

상기 MIDP(Mobile Information Device Profile)(37)는 컨피그레이션(Configuration)에서 정의되어 있지 않은 입/출력 방법, 이용자인터페이스, 이벤트 핸들링, 저장 매커니즘 등을 정의한 부분으로 CLDC(35)의 기능과 연동하여 이동통신 단말기에서 상기 기능을 가지는 자바 응용 프로그램을 사용할 수 있는 기능을 제공한다.

상기 PODP(Product Oriented Device Profile)(36)는 호처리, 데이터 처리와 관련된 부분을 제외한 배터리 용량, 전화걸기, 단문 메시지 전송, 사운드, 진동, 백라이트 등 기존 이동통신 단말기의 고유 기능을 접근할 수 있도록 네이티브 메소드로 구성된 컴포넌트로, 상기 PODP(36)를 통해서 단말기의 고유 영역을 접근할 수 있으며, 본 발명의 최상위 애플리케이션 계층이 상기 PODP(36)를 통해 쉽게 단말기 고유 영역을 수용할 수 있다.

이동통신 단말기에서 응용 프로그램을 구동하기 위해서는 이동통신 단말기 내에 있는 고유 기능을 갖는 프로그램 모듈과 연동해야 한다. 상기 PODP(36)는 이동통신 단말기 내에 있는 고유 프로그램 모듈과 연동하기 위해 본 발명에서 제시되는 것으로, 크게 전화걸기/받기 기능을 갖는 컴포넌트, 문자메시지 받기/보내기/저장/삭제 기능을 갖는 컴포넌트, 플래시 파일 시스템(Flash File System)을 통해 데이터 저장 기능을 갖는 컴포넌트로 구성되며, 최상위 애플리케이션 계층은 상기 PODP(36)의 컴포넌트를 통해 전화걸기/받기 및 문자메시지 등의 응용 프로그램을 구동할 수 있다.

상기에서 설명한 바와 같이 J2ME™는 자바 응용 프로그램이 실행될 수 있는 자바 플랫폼이다. 따라서 J2ME™의 표준을 수용하는 본 발명의 플랫폼 구조를 통해 이동통신 단말기에서 동적인 환경을 제공하게 된다.

도 5는 본 발명의 동적 플랫폼을 탑재한 이동통신 단말기의 외관도이다.

상기 이동통신 단말기(40)에는 이용자가 상기 이동통신 단말기(40)를 구입하게 될 때, 그 단말기 내에 기존 이동통신 단말기의 기능을 포함하는 자바 응용 프로그램과 이 자바 응용 프로그램들을 제어 및 관리하는 프로그램 리스트부(42)가 더 포함된다.

이용자가 인터넷을 통해 다운로드한 프로그램 리스트가 상기 프로그램 리스트부(42)에 탑재되며, 상기 프로그램 리스트부(42)는 이용자에 의해 재구성될 수 있음을 물론이다. 즉, 이용자가 다운로드한 프로그램의 아이콘을 삭제할 수도 있으며, 재배열할 수 있다.

상기 프로그램 리스트부(42)는 상기 이동통신 단말기(40)의 디스플레이부(41)에 포함될 수 있다.

도시된 디스플레이부(41)와 키패드부(43)의 설명은 생략하기로 한다.

도 6는 본 발명의 동적 플랫폼을 탑재한 이동통신 단말기에서 프로그램을 다운로드하는 방법을 나타낸 이용자 측면에서의 동작 흐름도이다.

이용자가 이동통신 단말기(40)의 프로그램 리스트부(42)에서 '프로그램 다운로드'를 위한 항목을 선택한다(S100). 상기 프로그램 다운로드를 위한 항목은 상기 프로그램 리스트부(42)에 아이콘으로 포함되어질 수 있으며, 또는 상기 이동통신 단말기(40)의 키패드부(43)에 특정키로 추가시킬 수도 있다.

그리고 나서 프로그램을 다운로드하고자 하는 URL을 선택하거나 입력한다(S110). 이용자가 URL을 선택하거나 입력함으로써 해당 사이트에 접속되면 다운로드 프로그램은 상기 이동통신 단말기(40)를 이용하는 이용자가 해당 사이트의 여러 단계의 메뉴를 통하지 않고 프로그램을 선택할 수 있도록 프로그램만 필터링하여 프로그램 메뉴에 다운로드할 수 있는 프로그램 리스트만을 출력한다.

상기 사이트에 이용자가 다운로드하고자 하는 프로그램이 있는지 판단하여(S120). 이용자가 다운로드하고자 하는 프로그램이 있을 경우에 해당 프로그램 및 아이콘을 선택하고(S130) 이용자가 다운로드하고자 하는 프로그램이 없는 경우에는 다른 URL을 선택하거나 입력한다.

이용자가 다운로드하고자 선택한 프로그램의 아이콘이 상기 이동통신 단말기(40)의 프로그램 리스트부(42)에 추가되면(S140). 상기 프로그램 리스트부(42)에 추가된 아이콘을 통해 이용자는 이후에 상기 프로그램을 실행 및 사용할 수 있게 된다.

도 7은 본 발명의 동적 플랫폼이 탑재된 이동통신 단말기에서 프로그램 실행 중에 호처리가 발생할 때 이동통신 단말기의 동작 흐름도이다.

이용자가 실행하고자 하는 프로그램을 이동통신 단말기(40)의 프로그램 리스트부(42)에서 선택(S200)하면, 상기 이용자가 선택한 프로그램이 실행된다(S210). 상기 이용자가 선택한 프로그램이 실행 중에 외부로부터 호가 발생되면(S220) 실행중인 프로그램이 종료(S230)됨과 동시에 호처리 프로그램이 실행(S240)되어 이용자가 상대방과 통화를 할 수 있게 된다.

상기 s220에서 호가 발생하지 않는 경우, 상기 s210으로 복귀하여 재수행한다.

이상의 본 발명은 상기에 기술된 실시예들에 의해 한정되지 않고, 당업자들에 의해 다양한 변형 및 변경을 가져올 수 있으며, 이는 첨부된 청구항에서 정의되는 본 발명의 취지와 범위에 포함된다.

발명의 효과

이상에서 살펴본 바와 같이, 본 발명은 이동통신 단말기에 동적 플랫폼을 탑재함으로써, 상기 이동통신 단말기를 사용하여 이용자가 프로그램을 다운로딩하고 다운로딩한 프로그램을 재구성할 수 있도록 하여 이용자 중심의 이동통신 단말기를 제공할 수 있다.

또한, 이동통신 단말기 제조업체에서는 상기 이동통신 단말기에 탑재하는 부가 기능을 별도로 연구 개발하는 인력을 감소할 수 있는 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

◦최상위 애플리케이션(APP:Application) 계층:

◦이동통신 단말기에서 응용 프로그램이 단말기 고유의 기능을 접근할 수 있도록 지원하는 프로토콜 오리엔티드 디바이스 파일(PODP:Product Oriented Device Profile, 이하 'PODP'라 함)과, 이동 단말기에서 자바 응용 프로그램을 사용할 수 있도록 지원하는 모바일 인포메이션 디바이스 프로파일(MIDP:Mobile Information Device Profile)로 이루어지는 제 2상위 계층;

◦자바 응용 프로그램을 인터넷 사이트로부터 다운로딩하여 사용할 수 있는 기능을 제공하며 프로토콜 스택을 제공하는 무선 리미티드 디바이스 컨피그레이션(WLDC:Wireless Limited Device Configuration, 이하 'WLDC'라 함)과, 자바 언어와 가상머신(VM:Virtual Machine)의 특징을 정의한 부분인 커넥티드 리미티드 디바이스 컨피그레이션(CLDC:Connected Limited Device Configuration)으로 이루어지는 제 3상위 계층; 및

◦이용자에 의해 자바 애플리케이션을 재구성하는 엠 큐브(M-CUBE)로 이루어지는 제 4상위 계층을 포함함을 특징으로 하는 이동통신 단말기의 동적 플랫폼 구조.

청구항 2.

◦제 1항에 있어서, 상기 엠 큐브는,

◦UI(User Interface)부, 다운로딩된 프로그램을 관리하는 애플리케이션 관리(Application Manager)부 및 응용 프로그램이 실행되는 SVM(Smart Virtual Machine)으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기의 동적 플랫폼 구조.

청구항 3.

◦제 1항에 있어서, 상기 WLDC는,

◦WML(Wireless Markup Language), HDML(Handheld Devices Markup Language), m-HTML, c-HTML, s-HTML, XML(Extensible Markup Language) 데이터를 분석하여 토큰화하는 토크나이저(tokenizer) 컴포넌트부와;

◦분석된 토큰의 문법을 해석하는 파서(parser) 컴포넌트부와;

◦분석 결과를 이동통신 단말기의 디스플레이부에 출력하는 콘텐츠(Contents) 생성 컴포넌트부; 및

◦웹(WAP)의 WSP, WTP, WTLS, WDP, WCMP, UDL 컴포넌트부와, HTTP 컴포넌트부, TLS-SSL 컴포넌트부로 이루어지는 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기의 동적 플랫폼 구조.

청구항 4.

◦제 1항에 있어서, 상기 PODP는,

전화걸기/발기 기능을 갖는 컴포넌트, 문자메시지 발기/보내기/저장/삭제 기능을 갖는 컴포넌트, 플래시 파일 시스템(Flash File System)을 통해 데이터 저장 기능을 갖는 컴포넌트로 구성되며, 최상위 애플리케이션 계층이 상기 PODP(36)의 컴포넌트를 통해 전화걸기/발기 및 문자메시지 등의 응용 프로그램을 구동할 수 있도록 지원하는 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기의 동적 플랫폼 구조.

청구항 5.

◦제 1항에 있어서, 상기 이동통신 단말기의 디스플레이부에는 이용자가 인터넷 사이트에 접속하여 다운로딩한 프로그램 아이콘(Icon)이 제시되는 프로그램 리스트부가 더 포함되는 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기의 동적 플랫폼 구조.

청구항 6.

◦제 5항에 있어서, 상기 프로그램 리스트부는,

◦ 이용자에 의해 그 구성이 재구성되는 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기의 동적 플랫폼 구조.

청구항 7.

◦ (a) 이용자가 이동통신 단말기의 디스플레이부에 포함되어 있는 프로그램 리스트부에서 프로그램 다운로딩 항목을 선택하는 과정;

◦ (b) 프로그램을 다운로딩하고자 하는 URL을 선택하는 과정;

◦ (c) 상기 URL의 인터넷 사이트에 상기 이용자가 다운로딩하고자 하는 프로그램이 있는 경우에 해당 프로그램 및 아이콘을 선택하는 과정; 및

◦ (d) 상기 프로그램 리스트부에 상기 프로그램의 아이콘이 추가되는 과정으로 이루어짐을 특징으로 하는 이동통신 단말기에서 프로그램 다운로딩 방법.

청구항 8.

◦ (A) 이용자가 이동통신 단말기의 디스플레이부에 포함되어 있는 프로그램 리스트부에서 프로그램 다운로딩 항목을 선택하는 프로세스;

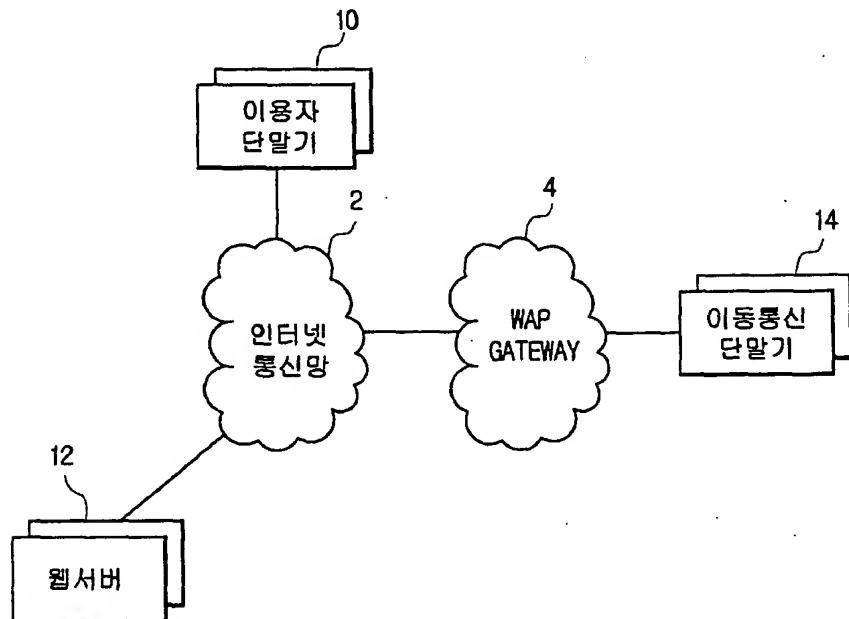
◦ (B) 프로그램을 다운로딩하고자 하는 URL을 선택하는 프로세스;

◦ (C) 상기 URL의 인터넷 사이트에 상기 이용자가 다운로딩하고자 하는 프로그램이 있는 경우에 해당 프로그램 및 아이콘을 선택하는 프로세스; 및

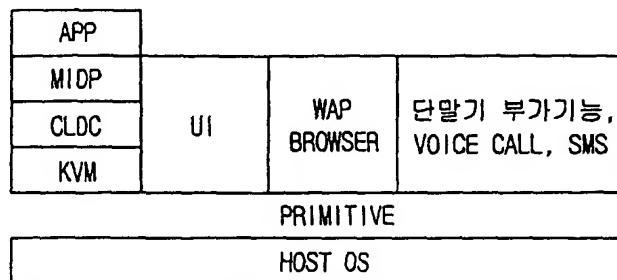
◦ (D) 상기 프로그램 리스트부에 상기 프로그램의 아이콘이 추가되는 프로세스로 이루어짐을 특징으로 하는 이동통신 단말기에서의 프로그램 다운로딩 방법을 저장한 기록매체.

도면

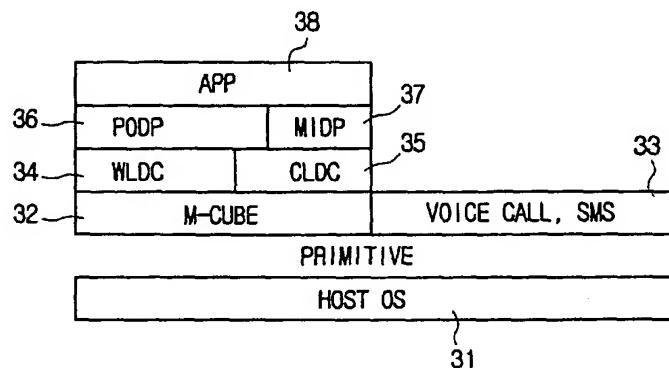
도면 1



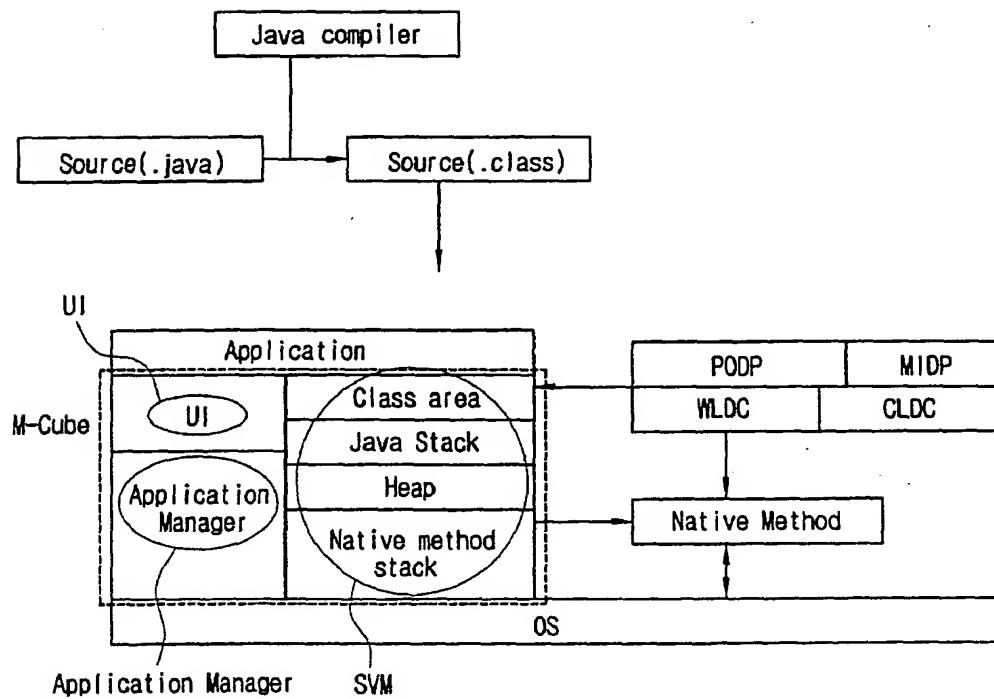
도면 2



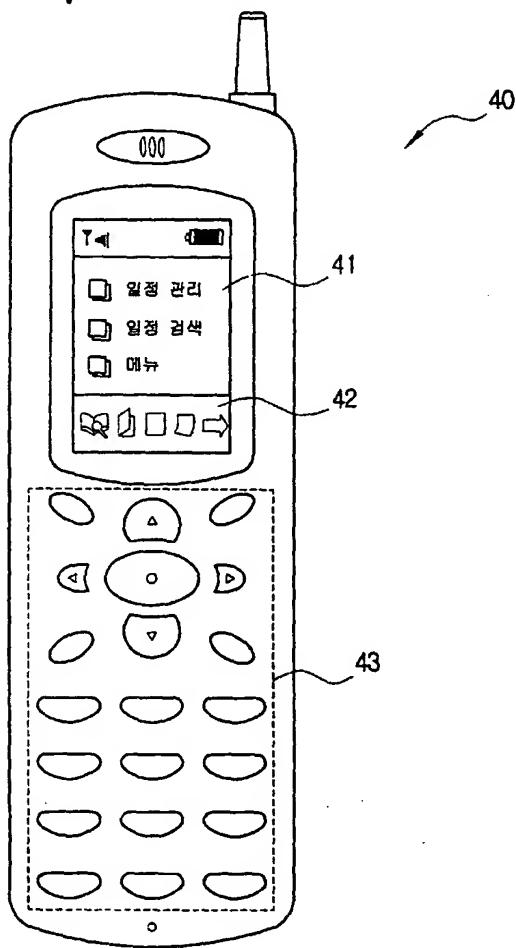
도면 3



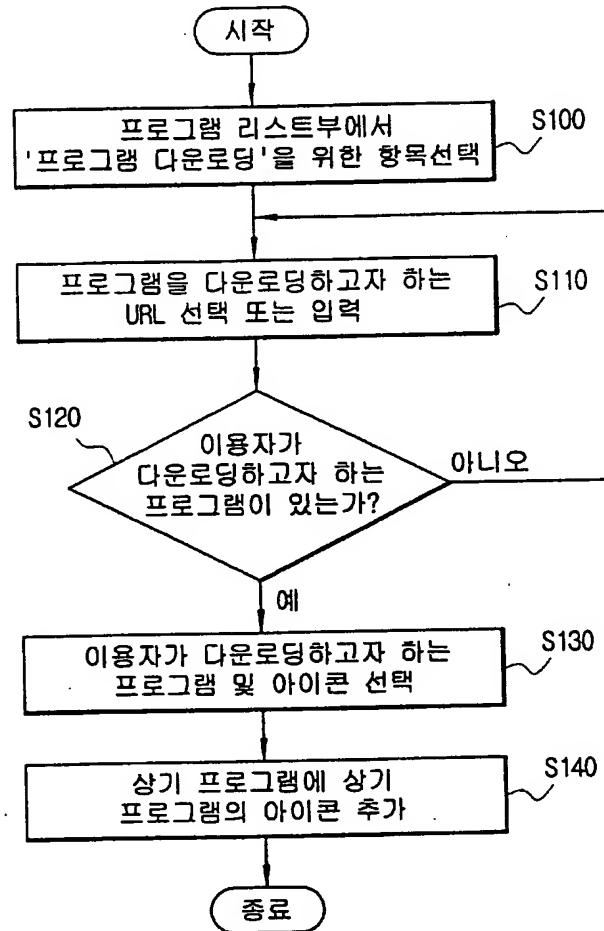
도면 4



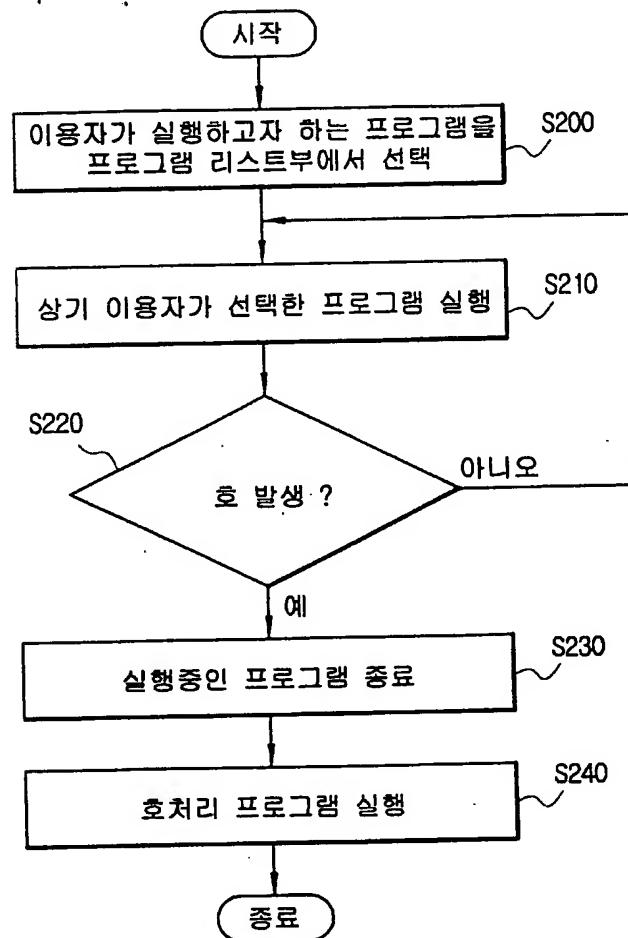
도면 5



도면 6



도면 7



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. H04B 1/38	(11) 공개번호 특2002-0056371
(21) 출원번호 2000년12월29일	(43) 공개일자 2002년07월10일
(71) 출원인 엘지전자주식회사, 구자용 대한민국 150-875 서울시영등포구여의도동20번지	
(72) 발명자 최종오 대한민국 158-076 서울특별시양천구신정6동목동아파트1432-1106	
	최병일 대한민국 423-016 경기도광명시광명6동374-129광명연립A-110호
(74) 대리인 양순석	
(77) 심사청구 없음	
(54) 출원명 원격 제어가 가능한 이동통신 단말기 및 그 제어 방법	

요약

본 발명은 원격 제어가 가능한 이동통신 단말기에 관한 것으로, 단문 메시지 전송 서비스(SMS, Short Message Service)를 이용한 원격 제어가 가능하도록 하는데 그 목적이 있다. 이와 같은 목적의 본 발명에 따른 이동통신 단말기는 SMS 수신부와 SMS 제어부, 제어 명령 저장부, 원격 제어부, 단말기 제어부를 포함하여 이루어진다. SMS 수신부는 무선 구간을 통하여 전송되는 단문 메시지 전송 서비스(SMS) 신호를 수신한다. SMS 제어부는 SMS 수신부에 수신된 메시지를 입력받아 사용자에 의해 미리 설정되어 있는 특정 메시지와 비교하여 특정 메시지가 수신되었음을 통보한다. 제어 명령 저장부에는 제어 명령이 저장된다. 원격 제어부는 사용자가 입력하는 특정 메시지 및 그에 따른 제어 명령의 대응 관계를 설정하여 특정 메시지를 SMS 제어부에 제공하고 제어 명령은 제어 명령 저장부에 저장하며, 특정 메시지가 수신되면 수신된 특정 메시지에 대응하는 제어 명령이 존재하는지를 검색하여 해당 제어 명령을 발생시킨다. 단말기 제어부는 원격 제어부에서 발생하는 제어 명령에 따라 단말기를 제어한다.

대표도

도1

색인어

SMS, 이동통신 단말기, 원격제어

명세서**도면의 간단한 설명**

도 1은 본 발명에 따른 원격 제어가 가능한 이동통신 단말기를 나타낸 블록 다이어그램.

도 2는 본 발명에 따른 이동통신 단말기의 원격 제어 동작을 나타낸 플로 차트.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *

102 : 이동통신 단말기

104 : SMS 수신부

106 : SMS 제어부